Aus der Universitäts-Augenklinik zu Marburg
(Direktor: Prof. Dr. Stargardt †).
Stellv. Direktor: Prof. Dr. Grüter.

Lidrandplastiken bei Trichiasis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der Philipps-Universität zu Marburg

vorgelegt von

Heinrich Meyer
aus Holzhausen, Kreis Lübecke.

MARBURG
Buchdruckerei von Joh. Hamel
1929

Angenommen von der medizinischen Fakultät Marburg
am 7. Juli 1927.

Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.

Referent: Prof. Dr. Grüter.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Ein Blick in die Literatur der Operationen zur Heilung der Einwärtskehrung der Lider zeigt uns, wie viele Methoden ersonnen worden sind, um den Patienten von einem Leiden zu befreien, das geeignet ist, einen dauernden Reizzustand der Konjunctiva und Cornea mit all seinen Gefahren und Folgen zu unterhalten. Aus der großen Anzahl der erfundenen Methoden darf man wohl den Schluß ziehen, daß nur wenige der bisherigen Verfahren befriedigende Resultate für alle Fälle bringen.

Löhlein sagt in der augenärztlichen Operationslehre von Elschnig folgendes: „Die Aufgabe in den Fällen von echter Trichiasis ist es, die falsch gewachsenen Cilien entweder ganz zu beseitigen oder doch ihre Berührung mit dem Augapfel auszuschließen; darüber hinaus soll noch verhütet werden, daß die im Lidrandteil gewachsenen Wimpern auf dem Lidrande des anderen Auges scheuern und so Reizzustände und Blepharitis unterhalten. Diese Aufgabe kann nur durch Zerstörung der Wimpern oder Abtragung bezw. Verlagerung des Wimpernbodens mit Neubildung eines haarlosen Intermarginalteiles erfüllt werden".

Spencer-Watson, Jacobson und Vossius wählten zur Transplantation in den gespalteten Intermarginalsaum gestielte Hautlappen aus dem Lid oder der Schläfe. Die Methoden haben vor anderen wohl den Vorzug der Einfachheit, doch nach Franke aber auch den nicht zu übersehenden Nachteil, daß die Lanugohärchen, deren Wiederwachsen mit Sicherheit nicht in jedem Falle zu vermeiden ist, oft von neuem recht erhebliche Reizerscheinungen an den Augen hervorrufen.

Franke empfiehlt daher diese Verfahren nicht, sondern die Transplantation entweder von Hautstückchen

— nach der Thiersch'schen Methode aus dem Oberarm gewonnen — oder von stiellosen Schleimhautlappen.

Auch Blaskovicz kommt bezüglich der Beseitigung der Trichiasis zu dem Schluß, daß heute der stiellosen Plastik die größte Beachtung zu schenken sei. Zweifellos erscheint ihm nur die Wahl zwischen Haut- oder Schleimhautlappen.

Blaskovicz beschränkt aber die stiellose Plastik nur auf die Fälle, wo das Schleifen der Wimpern auf der Hornhaut durch eine Blepharoadenitis entstanden ist, oder es sich um eine Einwärtskehrung der Wimpern handelt, die nicht durch narbige Prozesse in der Conjunctiva tarsi oder Verkürzung der Uebergangsfalte mit einer Verschiebung des Lidrandes nach innen hervorgerufen ist. Zur Beseitigung dieser Form von Trichiasis, die nicht entstanden ist durch eine veränderte Stellung des Lidrandes, entscheidet er sich für die Pfropfung von Hautstreifen, da nach seiner Ansicht bei einem richtig gelagerten Lidrand dessen Vorderfläche, und somit auch die auf der transplantierten Haut wieder wachsenden Wollhärchen mit dem Bulbus gar nicht in Berührung kommen.

Der Schleimhautverpflanzung spricht Blaskovicz bezüglich der Richtigstellung des Lidrandes und der Beseitigung der Trichiasis wohl einen eben so guten Erfolg zu, aber in kosmetischer Hinsicht ist nach ihm die letzte Methode unterlegen, weshalb er sie nicht anwendet.

Das narbige Entropium beim Trachom mit Trichiasis heilt Blaskovicz nicht durch die Marginoplastik, sondern durch die Ausschälung des Tarsus nach Kuhnt, da er in diesem Falle das Hauptübel in der Krümmung des Lidknorpels sieht und diese Anomalie durch Ausschälen des Knorpels beseitigt wird.

Im Gegensatz zu Blaskovicz und Straub hat van Millingen als erster Autor die Transplantation von Lippenschleimhaut auch beim Narbenentropium durchgeführt, und er sah meist restlose Heilung von vornherein und

dauernd. Unter 100 mitgeteilten nach dieser Methode operierten Fällen sah er nur 5 Recidive meist an den Lidwinkeln auftreten.

Durch Elektrolyse konnte er dann leicht die einzelnen in falscher Richtung wiedergewachsenen Härchen entfernen.

Dieses Verfahren wurde zuerst von englichen Autoren aufgenommen. Buttler führte die Tarsocheiloplastik — wie van Millingen seine Methode nennt — häufig aus und rühmt als besonderen Vorzug dieser Operation, daß sie immer mit Vorteil anwendbar ist auch in den Fällen, in denen ein anderes Verfahren bereits versagt hat. Nach ihm bietet sie auch weiter gute Dienste trotz atrophischer Bindehaut und verkürztem Knorpel.

Das in den unten folgenden Fällen in der Universitätsaugenklinik zu Marburg von Prof. Stargardt seit 1923 angewandte Operationsverfahren ist im Prinzip ebenfalls die Trasocheiloplastik nach van Millingen, die allerdings in mancher Weise von der Technik van Millingens abweicht.

Die Operation wird in Lokalanaesthesie ausgeführt. 2—3 ccm einer 2%igen Novocainlösung, der einige Tropfen Suprareninum hydrochloricum hinzugesetzt sind, werden unter die Cutis des Lides injiziert.

Bei totaler Trichiasis wird der ganze Intermarginalsaum mit einem Schmalmesser oder einer geraden Lanze gespalten und zwar so tief, daß die Wunde breit zum Klaffen zu bringen ist. Der Schnitt muß in seiner Richtung möglichst so liegen, daß er nicht die Follikel der Cilien mitsamt den Wimpern durchschneidet. Er soll also parallel der Lidoberfläche liegen. Die Tiefe des Schnittes ist zu bemessen nach der Größe des später einzupflanzenden Schleimhautlappens. Die Länge des Schnittes muß so sein, daß die ganzen nach einwärts stehenden Cilien mit einbegriffen werden, evtl. ist eine Lidspaltenerweiterung vorzunehmen.

Es werden dann, um die Wunde breit zum Klaffen

zu bringen, mehrere doppelt armierte Fäden von der äußeren Lidkante bis zu den Augenbrauen durchgenäht und nach Art einer Ptosisnaht über Wieken oder Glasperlen geknüpft; auch unten am Lidrand sind in die Fadenschlinge Wieken einzulegen. 2—3 solcher Nähte genügen im allgemeinen, um die Lidrandwunde breit zum Klaffen zu bringen.

Es folgt dann die Transplantation eines Lappens aus der Lippenschleimhaut. Die Länge des Lappens wird durch Messung mit einem Millimetermaß bestimmt, ebenso die Breite. Es wird darauf mit einem Skalpellein um $^1/_3$ längerer und breiterer Lappen aus der Mundschleimhaut exzidiert und möglichst vom subkutanen Fett befreit. Dieser Lappen wird an den Enden spitz oder rund zugeschnitten und dann zuerst mit je einer Naht in die Enden der klaffenden Lidrandwunde eingenäht. Darauf wird der Lappen in seinen ganzen Grenzen sorgfältig mit 4—6 feinsten Seidenfäden mit den äußeren und inneren Wundflächen des Lidrandes vernäht.

Bei partieller Trichiasis ist das Verfahren dasselbe, der Schnitt allerdings nur so lang wie die zugrundeliegende Veränderung an dem Lidrand.

Auf die Operationswunde wird reichlich Borsalbe und Silk gelegt und dann ein Binoculus angelegt. 4—6 Tage bleibt der Verband liegen. Die Entfernung der Fäden erfolgt nach 8—10 Tagen.

Unter den angegebenen Vorsichtsmaßregeln und bei genügender Asepsis ist die Methode absolut zuverlässig. Die Anheilung gelang in den mitgeteilten Fällen jedesmal. Das transplantierte Stück saugt sich genügend fest an, um in seiner Lage zu bleiben. Selbst in den Fällen, wo die Mundschleimhaut sehr zäh und derb war, erfolgte die Heilung per primam intentionem. Ein Zugrundegehen der überpflanzten Läppchen ist nie gesehen worden.

Zu beachten ist die größere Schrumpfung der Schleimhautläppchen. Bei der Pfropfung wird am besten in der oben angeführten Weise diesem Umstande Rechnung ge-

tragen. Etwaige überstehende Kanten schaden dem Heilungsverlauf und der Kosmetik nicht.

Gerade auch in kosmetischer Hinsicht bringt dieses Verfahren vollen Erfolg. Lediglich steht der vordere Lidrand ein wenig mehr vom Auge ab als gewöhnlich. In vielen Fällen sieht man aber den leicht geröteten transplantierten Schleimhautlappen überhaupt nicht. In keinem Falle war er besonders augenfällig.

Im folgenden führe ich nun die Krankengeschichten der nach dieser Methode operierten Fälle an. An insgesamt 21 Oberlidern wurde die bestehende totale Trichiasis beseitigt.

Im Falle 5 erwähnt die Krankengeschichte besonders starke Veränderungen des ziemlich derben Knorpels, sodaß von ihm einzelne Stücke exzidiert werden müssen, um eine Fläche für den Mundschleimhautlappen zu bilden. Aber auch trotz dieser Komplikation hat das Verfahren nicht versagt. Einmal (Fall 9) war bereits draußen an beiden Oberlidern die Trichiasis operativ beseitigt. Die dort angewandten uns nicht bekannten Verfahren waren ohne längeren Erfolg. Bei der Entlassung aus der Klinik standen auch hier die Wimpern nunmehr richtig.

Einer weiteren Kontrolle hat dieser Patient sich leider entzogen; aber es darf vielleicht hieraus der Schluß gezogen werden, daß auch in diesem Falle die Operation zur Heilung führte.

Fall 1.

Status praesens: Rechtes Auge: ohne Befund.

Linkes Auge: Tränenträufeln, Lichtscheu und starke konjunctivale Injektion. Die Conjunctiva tarsi ist in geringem Grade narbig geschrumpft und die Uebergangsfalte verkürzt, wie wir es bei altem Trachom finden. Der freie Rand des Oberlides ist mäßig eingerollt, sodaß die Wimpern auf dem Bulbus und der Hornhaut scheuern und den Reizzustand bedingen.

Die Cornea ist von einem Pannus trachomatosus überzogen.

Vis. Sl. r. = 6/8 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/36

Behandlung: Am 24. I. 24 wird links die Marginoplastik vorgenommen.

Der Reizzustand des Auges klingt nach der Operation sofort ab und am 4. 2. 24 wird Patient entlassen.

Nach 14 Tagen ergibt die Kontrolle am linken Oberlid temporal noch 2 Cilienstümpfe, die scheuern und in der Klinik mit Umgebung exzidiert werden. Sonst ist die Stellung der Cilien gut.

Die Nachuntersuchung ergab nach $2^1/_2$ Jahren folgendes:

Beide Augen sind vollkommen reizlos. Niemals sind mehr Beschwerden aufgetreten. Links ist ein etwa 25 mm langer und 3 mm breiter Lappen sichtbar. Die Stellung der Wimpern ist ausgezeichnet, auch in kosmetischer Hinsicht ist ein guter Erfolg erzielt. Auf der Cornea ist noch ein geringer Pannus trachomatosus vorhanden; die Sehschärfe hat sich gegen den Anfangsbefund nicht geändert.

Fall 2.

Status praesens: Beiderseits besteht ein heftiger Reizzustand der Conjunctivae bulbi, bedingt durch das Scheuern der nach innen gekehrten Cilien beider Oberlider. Tarsus und Conjunctiva tarsi sind beiderseits vollständig erhalten.

Vis. Sl. r. = 1/60 Gl. b. n.
Sl. l. = 1/60 „ „ „

Behandlung: Am 10. 12. 24 wird auf beiden Augen die Lidrandplastik durchgeführt. Postoperative Besonderheiten treten nicht auf. Beide Bulbi werden reizlos. Die Stellung der Wimpern und operierten Lider ist sehr gut.

Am 20. 12. 24 wird Patient entlassen. Die Kontrolle nach einem Jahr ergibt einen ausgezeichneten Erfolg der Operationen. Keinerlei Beschwerden sind mehr aufgetreten.

Fall 3.

Status praesens: Beide Augen werden nur wenig geöffnet. Die Lider sind beiderseits verdickt und ein wenig nach innen gerollt. Die Cilien der Oberlider stehen bis an den hinteren Lidrand, zum Teil über diesen hinaus und unterhalten durch ihr Scheuern an beiden Augen einen heftigen Reizzustand. Beide Hornhäute haben dicke pannöse Trübungen.

Vis. Sl. r. = 6/60 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/60 Gl. b. n.

Behandlung: Am 26. III. 26 wird an beiden Oberlidern die Marginoplastik vorgenommen.

Die Heilung erfolgt beiderseits per primam intentionem und am 17. 4. 26 wird Patient als geheilt entlassen.

Die Cilien und Lider stehen nunmehr beiderseits gut und beide Augen werden geöffnet.

Bei der Kontrolle nach 6 Wochen finden sich in beiden äußeren Lidwinkeln noch einige, zwar noch nicht scheuernde Cilien, die mit der Umgebung exzidiert werden.

Danach ist Patient völlig beschwerdefrei geblieben und die Nachuntersuchung im August 1926 zeigt folgendes Bild: Beide transplantierte Lappen sind noch leicht gerötet. Die Stellung der Lider und Wimpern ist gut. Auch in kosmetischer Hinsicht ist ein voller Erfolg erzielt. Lediglich steht der vordere Lidrand etwas weiter vom Bulbus ab als normal; doch sind die transplantierten Lappen nicht zu sehen.

Die Länge der geschrumpften Läppchen beträgt beiderseits 25 mm, die Breite 2—3 mm. Die Corneae sind etwas höckrig aber glänzend; der Visus hat sich infolge des starken Pannus trachomatosus beiderseits nicht verändert.

Fall 4.

Status praesens: An beiden Augen finden wir einen heftigen Reizzustand mit Tränenträufeln, Lichtscheu, starker konjunctivaler und mäßiger ciliarer Injektion.

In den Conjunctivae tarsi befinden sich zahlreiche Narben, die die Uebergangsfalten verkürzen und die Oberlidränder etwas einrollen. Gröbere Veränderungen zeigt der Tarsus nicht. Die Cilien der Oberlider sind nach innen umgebogen und reizen beide Bulbi. Links ist dieser Zustand ausgesprochener als rechts.

Vis. Sl. r.=Finger zählen in 30 cm.
Sl. l.=1/60 Gl. b. n.

Behandlung: Am 4. 8. 25 wird zunächst rechts und am 29. 8. 26 auch am linken Auge die Trichiasis-Operation ausgeführt.

Obwohl die transplantierte Mundschleimhaut derb, ja fast lederartig ist, heilen beide Läppchen sehr gut an und korrigieren die ehemals mangelhafte Stellung der Lider und Wimpern gut.

Kurz nach beiden Operationen verschwinden die Beschwerden, die Bulbi werden reizlos und am 8. 9. 25 wird die Patientin entlassen.

Spätere Kontrollen ergeben den vollen Erfolg der Operation.

Bei der Enduntersuchung fand ich folgendes:

Patientin hat keinerlei Beschwerden durch scheuernde Wimpern mehr. Die Stellung beider Lider und der Wimpern ist gut. Von den Läppchen ist beim ersten Anblick nichts zu sehen, sodaß auch in kosmetischer Hinsicht die Operationen gelungen sind.

Die Länge beider Läppchen beträgt nach der Schrumpfung 25 mm, die Breite 2 bis 3 mm.

Auf den Hornhäuten sind alte, dichte Maculae und viele hinzuziehende Gefäße zu erkennen.

Fall 5.

Status praesens: Beiderseits besteht ein heftiger Reizzustand. Die Lidspalten beider Augen sind infolge narbiger Schrumpfung verengt. In der ganzen Ausdehnung der Oberlider scheuern die Wimpern auf dem Bulbus, rechts

mehr als links. Die Conjunctivae tarsi zeigen zahlreiche Narben, die Uebergangsfalten sind verkürzt, und die Oberlidknorpel leicht verdickt. Beide Corneae sind von einem dichten Pannus trachomatosus überzogen.

Vis. Sl. r. = 6/18 p. Gl. b. n.
Sl. l. = 6/60 Gl. b. n.

Behandlung: Am 17. 11. 25 wird die Trichiasis-Operation ausgeführt. Die Operation ist dadurch sehr erschwert, daß der Tarsus sehr derb ist und infolgedessen von ihm kleine Stücke exzidiert werden müssen, um eine Fläche für den Mundschleimhautlappen zu bilden.

Postoperativ zeigen sich keine Besonderheiten. Das rechte Auge wird gut geöffnet, die Stellung des Lides und der Wimpern sind gut.

Am 29. 11. 25 wird Patient entlassen. Rezidive traten nicht auf. Die Enduntersuchung im August 1926 ergab, daß die rechte Lidspalte bedeutend weiter geöffnet wird als die linke. Auf dem rechten Auge sind keine Beschwerden mehr aufgetreten, während das linke Auge noch immer gereizt ist.

Der noch leicht gerötete transplantierte Lappen ist 30 mm lang und 3—4 mm breit. Die Stellung des Lidrandes und der Wimpern sind gut.

Beide Hornhäute zeigen alte Trachomnarben, die einen Einblick ins Augeninnere nicht gestatten.

Fall 6.

Status praesens: Beiderseits besteht starke Lichtscheu und Tränenträufeln. Das rechte Oberlid ist etwas verdickt und eingerollt. Die Conjunctiva tarsi enthält einige Trachomnarben. Am Rande der Hornhaut findet sich ein circulärer Pannus, temporal ein tiefes bis auf die Deszemet'sche Membran reichendes Ulcus corneae.

Links zeigt das Oberlid die gleichen Veränderungen wie rechts. Hornhaut o. B.

Vis. r. Sl. r. = 6/36 p. Gl. b. n.
Sl. l. = 6/8 „ „ „

Behandlung: Am 1. 10. 25 wird auf dem rechten Oberlid die Trichiasis operativ beseitigt. Das Ulcus heilt unter der Behandlung gut ab und bei der Entlassung am 13. 10. 25 ist das Auge vollkommen reizlos, die Stellung der Lider und Wimpern gut.

Die Nachuntersuchung im August 1926 zeigt eine gute Lage des noch leicht geröteten transplantierten Läppchens. Die Stellung der Wimpern und des Lides sind gut. Beschwerden sind nach der Operation nicht mehr aufgetreten.

Die Länge des Läppchens beträgt 30 mm, die Breite 2—3 mm. Die Cornea ist klar und spiegelnd.

Das linke Oberlid zeigt den obigen Befund, doch sind die Beschwerden zur Zeit nicht sehr ausgesprochen.

Fall 7.

Status praesens: Die Lidbindehaut des rechten Auges zeigt zahlreiche starke Narben, ohne daß der Tarsus gröbere Veränderungen aufweist. In der Mitte des Oberlidrandes sind einige Cilien nach innen gekehrt und reiben auf der Hornhaut, die einen starken Pannus trachomatosus zeigt.

Das linke Oderlid ist durch Narbenbildung und Zug in der Conjunctiva tarsi eingerollt und deformiert. Zum größten Teile fehlt der Cilienbewuchs, die übrigen Wimpern scheuern auf dem Bulbus.

Vis. Sl. r. = 6/24 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/36 Gl. b. n.

Behandlung: Am 3. 6. 24 wird auf dem rechten Auge die Marginoplastik durchgeführt und am 2. 1. 25 auf dem linken Auge. Postoperativ treten in beiden Fällen keine Komplikationen ein. Die Stellung der Wimpern und der Lider ist gut.

Die Kontrolle am 13. II. 25 zeigt einen herabhängenden Cilienstumpf im temporalen Lidrand. Es erfolgt die Excision des Wimpernstumpfes mit Umgebung.

Bei der Enduntersuchung im August 1926 stellte ich eine gute Stellung der Oberlider und Wimpern fest. Die Kosmetik ist beiderseits gut. Die noch leicht geröteten Lappen haben eine Länge rechts von 20 mm, links von etwa 25 mm; die Breite beträgt beiderseits 3 mm.

Fall 8.

Status praesens: Das Oberlid des rechten Auges ist sehr dünn und eingerollt, die Wimpern scheuern auf dem Bulbus. In der Conjunctiva tarsi sind zahlreiche alte Trachomnarben zu sehen. Der Tarsus selbst ist stark verkrümmt.

Das Oberlid des linken Auges zeigt im wesentlichen denselben Befund, nur besteht keine Krümmung des Tarsus.

Beide Bulbi sind stark conjunctival gereizt, die Uebergangsfalten stark sulzig.

Beide Corneae zeigen einen dichten trachomatösen Pannus und einzelne Maculae. Pupillenreaktion auf Licht nur träge.

Wa. R. stark positiv.
Vis. Sl. r. = 6/60 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/60 Gl. b. n.

Behandlung: Am 30. II. 1925 werden die Wimpern beider Oberlider durch die Trichiasis-Operation richtig gestellt.

Da die Wimpern ganz nahe an der hinteren Lidkante entspringen, wird die Spaltung des Lidrandes sehr weit hinten vorgenommen. Einige noch stehen gebliebene Cilienbüschel werden exstirpiert.

Der postoperative Verlauf ist völlig reaktionslos. Der Reizzustand der Augen schwindet und die Stellung der Cilien und Lider ist nun beiderseits gut. Am 9. 4. 25 wird Patient entlassen. Nachfolgende Kontrollen ergeben immer wieder den guten Erfolg der Operationen.

Bei der Enduntersuchung stellte ich folgendes fest:

Die Stellung der Lider und Wimpern sind gut, ebenso

der kosmetische Erfolg der Operation. Der vordere Lidrand steht wohl etwa 3—4 mm vom Bulbus ab, doch ist von den transplantierten geschrumpften Läppchen nichts zu sehen. Die Länge des rechten Lappens beträgt 35 mm, die Breite 3 mm und die Länge des linken Lappens 30 mm, die Breite ebenfalls 3 mm.

In den 16 Monaten, die nach der Operation verflossen sind, hat Patient keine Beschwerden mehr gehabt.

Die Pupillen sind entrundet, ungleich weit und reagieren auf Lichteinfall nur sehr träge. Es bestehen auch sonst bei dem Patienten die Symptome der Tabes dorsalis: Fehlen der Patellarreflexe, Positiver Romberg, Lancinierende Schmerzen und Head'sche Zonen.

Fall 9.

Status praesens: Beiderseits besteht ein Reizzustand der Conj. bulbi, ferner Tränenträufeln und Lichtscheu.

In der Lidbindehaut des rechten Oberlides und dessen oberer Uebergangsfalte sind zahlreiche Narben zu erkennen. Der Lidknorpel ist mäßig verkrümmt, die Cilien des Oberlides scheuern auf dem Bulbus und der Hornhaut. Die Maibomschen Drüsen liegen ganz nach hinten; die hintere Lidkante ist abgerundet.

Am linken Auge finden wir dieselben Veränderungen.

Beide Hornhäute zeigen einen Pannus trachomatosus.

Patient wurde draußen im Dezember 1921 und April 1922 wegen schiefstehenden Wimpern operiert. (Methode unbekannt). Danach traten jedoch immer wieder Recidive auf, die elektrolytisch, — jedoch ohne längeren Erfolg — beseitigt wurden.

Vis. Sl. r. = 6/12 p Gl. b. n.
Sl. l. = 6/18 Gl. b. n.

Behandlung: Am 8. 11. 25 wird an beiden Oberlidern die Marginoplastik ausgeführt.

Die transplantierten Läppchen heilen per primam in-

tentionem. Der Reizzustand beider Augen geht zurück, die Stellung der Wimpern und Lider ist gut.

Am 20. 2. 25 wird der Patient entlassen. Zu weiteren Kontrollen ist er leider nicht erschienen.

Fall 10.

Status praesens: Schon seit langen Jahren steht Patient in der hiesigen Klinik in ambulanter Behandlung wegen Trachoms. Die Conjunctivae tarsi beiderseits enthalten reichlich alte Trachomnarben, durch deren Zug der Lidrand nach innen rotiert wird, sodaß die Cilien auf den Bulbi schleifen und einen dauernden Reizzustand unterhalten.

Beide Hornhäute sind von einem Pannus trachomatosus überzogen.

Vis. Sl. r. = 6/36 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/36 Gl. b. n.

Behandlung: Am 16. 1. 25 wird an beiden oberen Lidrändern die Trichiasisoperation ausgeführt.

Der Wundverlauf zeigt keine Komplikationen. Die Läppchen liegen und heilen beiderseits gut an.

Am 29. I. 25 wird der Patient entlassen.

Spätere Kontrollen, die bei der Weiterbehandlung des von Zeit zu Zeit rezidivierenden Trachoms stattfinden, ergeben immer wieder die tadellose Stellung der Lider und Wimpern. Auch in kosmetischer Hinsicht ist ein voller Erfolg erzielt. Leider stellte sich der Patient zur endgültigen Nachuntersuchung nicht vor.

Fall 11.

Status praesens: Schon seit Jahren scheuern die Wimpern auf beiden Bulbi. Von Zeit zu Zeit wurden sie elektrolytisch — jedoch ohne Erfolg — entfernt.

Bei der Aufnahme in hiesiger Klinik wird folgender Befund erhoben: Das rechte Auge läßt ein altes Narbentrachom erkennen. Der Oberlidknorpel ist verkrümmt und stark verdickt. Die Wimpern stehen über den ganzen

Intermarginalsaum schief verteilt und reiben andauernd auf der Hornhaut. Die Bindehaut der Uebergangsfalten ist stark verkürzt und über der ganzen oberen Hälfte der Hornhaut zeigt sich ein so dichter Pannus trachomatosus, daß eine Erkennung der Pupille und der Iris unmöglich ist.

Am linken Auge besteht Lichtscheu und Tränenträufeln. Das Oberlid ist stark verdickt und der Tarsus kahnförmig gekrümmt. Die Bindehaut sezerniert stark, ist chemotisch und sehr injiziert. In der Hornhaut befindet sich ein großes Geschwür, fast die ganze untere Hälfte einnehmend. Oben und nasenwärts wird die Cornea von einem ausgedehnten Pannus überzogen.

Der Visus ist nicht zu prüfen.

Am 3. 11. 24 wird die Marginoplastik an beiden Oberlidern durchgeführt.

Die Heilung der transplantierten Läppchen erfolgt per primam intentionem. Die Lappen liegen beiderseits sehr gut, die Wimpern stehen ausgezeichnet und der hinter dem Schleimhautlappen liegende Streifen des intermarginalen Saumes ist so schmal, daß er kaum gesehen werden kann.

Die Augen werden gut geöffnet und die Hornhäute haben sich tadellos erholt. Rechts ist eine derartige Aufhellung erfolgt, daß die Pupille und die Iris schon wieder deutlich zu erkennen sind.

Links ist das Geschwür fast vollkommen abgeheilt.

Am 20. 11. 24 wird Patient entlassen. Spätere Kontrollen ergeben immer wieder das gleiche gute Bild und einen weiteren Fortschritt in der Aufhellung der Cornea.

Bei der Nachuntersuchung im September 1926 fand ich, daß die Lider und Wimpern beiderseits ausgezeichnet stehen. Die vordere Kante der Lidränder steht zwar an beiden Augen weiter vom Bulbus ab als gewöhnlich. Doch ist der kosmetische Erfolg ebenfalls gut, da die transplantierten Lappen kaum augenfällig sind.

Am linken Lid sieht man im nasalen Teil eine leichte

Einziehung, sodaß bei genauem Hinsehen die beiden Teile des gespaltenen Lides noch zu erkennen sind.

Die Länge des rechten transplantierten Lappens beträgt 35 mm, die Breite 5 mm. Die Länge des linken Lappens 30 mm, und die Breite 4 mm.

Fall 12.

Status praesens: Bei dem Patienten finden wir das Bild des alten Trachoms mit zahlreichen Narben in den Lidbindehäuten und den oberen Uebergangsfalten.

Am rechten Oberlid stehen einige Wimpern falsch, die aber keine Beschwerden verursachen. Ferner besteht noch eine Ptosis bis zur Pupillarmitte.

Links ist der obere Lidrand etwas nach innen gezogen, nasal und temporal sind einige Härchen nach innen gekehrt und reiben auf dem Bulbus.

Vis. Sl. r. = 6/24 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/18 p Gl. b. n.

Behandlung: Am 25. 6. 26 unterzieht sich der Patient der vorgeschlagenen Trichiasisoperation am linken Oberlid.

Der Lappen heilt tadellos an. Temporal befindet sich eine geringe Einziehung, die colobomartig aussieht. Die Stellung des Lides und der Wimpern ist gut.

Am 1. 7. 26 wird Patient entlassen. Spätere Kontrollen ergeben immer wieder das gleich gute Resultat der Operation.

Fall 13.

Status praesens: Seit einigen Jahren steht Patientin wegen eines Narbentrachoms in Behandlung. In der letzten Zeit reiben einige Härchen im Bereich des ganzen intermarginalen Saumes beiderseits auf den Bulbi und verursachen heftige Beschwerden. Auf dem linken Auge ist noch ein frisches Ulcus vorhanden.

Vis. Sl. r.=6/18 Gl. b. n.
Sl. l.=6/36 Gl. b. n.

Behandlung: Am 22. 1. 24 wird an beiden Oberlidern die totale Trichiasisoperation ausgeführt. Die Heilung erfolgt per primam intentionem und die Lider kehren in die normale Stellung zurück. Ebenso ist die Stellung der Wimpern beiderseits gut.

Das Ulcus der linken Cornea hat sich nach der Operation wesentlich gebessert.

Am 1. 11. 24 wird Patientin entlassen.

Die Kontrolle nach einem halben Jahr ergibt eine gute Stellung der Lider und Wimpern. Auch in kosmetischer Hinsicht ist der Erfolg sehr gut. Die vorher bestehenden Beschwerden sind nach der Operation vollkommen verschwunden.

Weiter folgen jetzt die Fälle mit partieller Trichiasis.

Im Gegensatz zu van Millingen, der die partielle Trichiasis für den Beginn einer vollkommenen hält und daher eine totale Spaltung und Schleimhautüberpflanzung empfiehlt, ist in den folgenden Fällen der Intermarginalschnitt nur so weit geführt, als die Wimpern nach einwärts gekehrt waren. Rezidive sind an den neun operierten Lidern nicht aufgetreten. Im Sinne einer totalen Trichiasis fortschreitende Veränderungen zeigten sich nach längerer Beobachtung an keinem Auge, sodaß auch hier ein voller Erfolg zu verzeichnen ist.

Fall 1.

Status praesens: Seit 7 Jahren leidet Patientin an entzündeten Lidrändern. Ebenfalls sind in letzter Zeit die Bulbi stark konjunctival injiziert durch scheuernde Cilien der Oberlider, die in der Mitte nach innen gekehrt sind.

Die Conjunctivae tarsi beider Oberlider und deren Uebergangsfalten zeigen zahlreiche narbige Veränderungen wie bei einem alten Trachom. Die Lider neigen beiderseits zu Entropium.

Der linke Bulbus hat außerdem noch eine starke ciliare Injection, bedingt durch ein strichförmiges Ulcus corneae, das durch eine scheuernde Cilie hervorgerufen ist.

Vis. Sl. r. = 6/8 p. Gl. b. n.

Sl. l. = 6/36 Gl. b. n.

Behandlung: Therapeutisch wird zunächst die schleifende Cilie epiliert, und nach Abheilung des Ulcus unterzieht sich Patientin am 27. V. 1925 der vorgeschlagenen Trichiasisoperation an beiden Oberlidern.

In der Mitte der Oberlider werden beide Lidränder so gespalten, daß hinten nur eine sehr dünne Schicht erhalten bleibt und in die klaffenden Wunden werden die Mundschleimhautlappen transplantiert.

Nach der Operation zeigen sich im Heilungsverlauf keine Störungen. Der Reizzustand der Bulbi nimmt ab, das Ulcus heilt, und am 4. 6. 25 wird die Patientin entlassen. Die Lage der Läppchen ist gut, ebenso die Stellung der Cilien.

Bei der Enduntersuchung im August 1926 fand ich folgendes:

Beiderseits ist die Lage und Kosmetik der noch ganz leicht geröteten Lappen gut. Die Wimpern stehen ausgezeichnet, ebenso die Lider.

Seit der Operation hat die Patientin keinerlei Beschwerden mehr bemerkt. Die Länge des geschrumpften rechten Lappens beträgt 15 mm, die Breite 2 mm, die Länge des linken Lappens 20 mm und die Breite 2 mm.

Fall 2.

Status praesens: Das linke Auge ist stark konjunctival injiziert. Temporal am oberen Lidrand scheuern mehrere Cilien auf dem Bulbus. Das Oberlid ist etwas verdickt. In der Conjunctiva tarsi finden wir zahlreiche alte Trachomnarben. Auf der Hornhaut ist oben und nasal ein ausgedehnter Pannus trachomatosus zu erkennen. Sie ist im ganzen getrübt und gequollen, zentral befindet sich ein tiefes Ulcus. Rechtes Auge o. B.

Vis. Sl. r. = 6/8 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/36 Gl. b. n.

Behandlung: Am 15. 9. 25 wird links die Trichiasis operativ beseitigt.

Der Wundverlauf zeigt keine Störung. Das Ulcus heilt ab und der Reizzustand geht vollkommen zurück. Die Lage des transplantierten Lappens ist gut, ebenso die Stellung des Lides und der Cilien.

Im August 1926 erhob ich folgenden Befund: Es ist kaum zu erkennen, daß eine Operation vorgenommen wurde. Der noch leicht gerötete Lappen liegt ausgezeichnet und hat eine Länge von 15 mm, eine Breite von 2 mm. Der vordere Lidrand steht etwa 3 mm vom Bulbus ab, sodaß keine Wimper mehr scheuern kann.

Fall 3.

Status praesens: Seit Ende Dezember leidet Patient an entzündetem rechtem Auge. Bei der Untersuchung wird in der hiesigen Klinik eine partielle Trichiasis festgestellt, die den Reizzustand unterhält. Die Conjunctiva tarsi und der Tarsus selbst zeigen keine pathologischen Veränderungen. Linkes Auge o. B.

Vis. Sl. r. = 6/8 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/6.

Behandlung: Am 29. 1. wird die Marginoplastik vorgenommen. Der Lappen legt sich überall gut an und heilt per priman intentionem.

Bei der Nachuntersuchung fand ich, daß von der Operation bei der bloßen Betrachtung des Auges nichts zu erkennen ist.

Der transplantierte, nur noch ganz leicht gerötete Lappen, ist 8 mm lang und 3 mm breit. Deutlich ist zu erkennen, daß der vordere Lidrand etwa 2 mm weit vom Bulbus absteht. Die Stellung des Lides und der Wimpern sind beiderseits ausgezeichnet, sodaß Patientin keinen Anlaß zu einer Beschwerde hat.

Fall 4.

Status praesens: Seit 1 Jahr hat Patient Beschwerden, die durch Reiben der Wimpern hervorgerufen sind. Mehrfache Epilationen draußen hatten keinen Erfolg.

Beiderseits sind die Bulbi stark gereizt. Am rechten Oberlidrande sind einige Cilien nach einwärts gedreht und berühren die Hornhaut. Die Conjunctiva tarsi ist mit zahlreichen feinen Narben durchsetzt, der Tarsus leicht kahnförmig gekrümmt.

Am linken Oberlid scheuern temporal einige Wimpern auf dem Bulbus. Die Conjunctiva tarsi und der Lidknorpel selbst zeigen die gleichen Veränderungen wie rechts.

Vis. Sl. r. = 6/8 p. Gl. b. n.
Sl. l. = 6/36 Gl. b. n.

Behandlung: Am 3. 12. 23 wird an beiden Oberlidern die partielle Trichiasisoperation ausgeführt.

Die oberen Cilien stehen nach der Operation beiderseits fast senkrecht vom Bulbus ab.

Am 15. 12. 23 wird Patientin entlassen. Die Enduntersuchung zeigt genau noch denselben guten Befund wie eben geschildert. Auch der kosmetische Erfolg ist sehr gut. Die Länge des geschrumpften Läppchens beträgt rechts und links 13 mm, die Breite beiderseits 3 mm.

Fall 5.

Status praesens: Am rechten Auge ist die Cilienstellung gut. Das Auge ist reizfrei.

Am linken Auge ist das Oberlid in der Mitte in einer Ausdehnung von etwa 4 mm stark atrophisch. Hier stehen einige Cilien nach innen gekehrt, die auf die Hornhaut scheuern. Auf der Cornea befindet sich ein Pannus trachomatosus.

Am 7. 3. 17 wurde auf dem linken Oberlid bereits die Operation nach Jaesche-Arlt ausgeführt. Bald auftretende Rezidive wurden durch elektrolytische Epilation beseitigt. Ein Erfolg von längerer Dauer war jedoch niemals zu verzeichnen.

Vis. Sl. r. = 6/18 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/24 „ „ „

Behandlung: Am 23. 8. 23 wird links die Trichiasis operativ entfernt.

Der Wundverlauf ist normal, die Lage des Lappens, die Stellung des Lides und der Wimpern sind gut.

Am 5. 9. wird Patientin entlassen. Die Nachuntersuchung im August 1926 zeigt einen gut stehenden Lidrand. Die Wimpern stehen alle richtig.

Der noch leicht gerötete Lappen hat eine Länge von etwa 10 mm und ist etwa 4 mm breit.

Auf der Hornhaut sind Narben eines alten Pannus trachomatosus zu erkennen. Beschwerden hat Patientin nach der Operation keine mehr gehabt.

Fall 6.

Status praesens: Die Lider sind bei der Aufnahme völlig reizlos.

Links besteht im temporalen Teile des Oberlides eine Trichiasis. Die Hornhaut ist getrübt und zeigt zahlreiche Randinfiltrate.

Rechtes Auge o. B.
Visus Sl. r. = 6/8 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/8 Gl. b. n.

Behandlung: Am 24. 4. 25 wird links die Trichiasis durch die partielle Marginoplastik beseitigt.

Es erfolgt glatte Anheilung des Lappens, und Patient wird am 6. 5. 25 entlassen.

Im August 26 ergibt die Enduntersuchung, daß der transplantierte Lappen sehr gut liegt und nur noch leicht gerötet ist. Die Stellung der Cilien ist tadellos, der Lappen 6 mm lang und 3 mm breit.

Fall 7.

Der rechte Bulbus ist phthisisch verändert.

Das Ober- und Unterlid des linken Auges sind gerötet. Das Oberlid neigt zu leichtem Entropium. An

seinem nasalen Drittel stehen die Wimpern nach innen gerichtet und reiben auf der Hornhaut.

Vis. Sl. r. = Amaurose
Sl l. = 6/24 Gl. b. n.

Behandlung: Am 3. 12. 24 wird eine Richtigstellung der Wimpern durch Transplantation mit Lippenschleimhaut vorgenommen.

Die Wundheilung erfolgt per primam intentionem und am 13. 12. 24 wird Patient entlassen. Spätere Kontrollen und auch die letzte Nachuntersuchung im August 1926 ergaben folgendes: Rechtes Auge: Bulbus phthisicus.

Im nasalen Drittel des linken Oberlides ist eine feine noch leicht gerötete Narbe zu erkennen mit einer Länge von 7 mm und einer Breite von 2 mm. Die Stellung des Lides und der Wimpern ist sehr gut, ebenso der kosmetische Erfolg der Operation.

Das Auge ist reizfrei, und Beschwerden durch Scheuern der Cilien hat Patient nach der Operation nie wieder gehabt.

In den drei folgenden Fällen von partieller Trichiasis ist zur Transplantation nicht die ganze Mundschleimhaut genommen, sondern es wurden mit dem breiten Transplantationsmesser nach der Thiersch'schen Methode gewonnene Läppchen in die zum Klaffen gebrachte Wunde eingelegt. In jedem Falle legten sich die Läppchen fest an, und heilten per primam intentionem. Der Erfolg ist in diesen drei Fällen ebenso gut eingetreten wie in den vorhergehenden.

Bei dem letzten mitgeteilten Falle bestand die partielle Trichiasis nicht am oberen, sondern am unteren Lide. Die Methode zur Beseitigung ist aber genau dieselbe gewesen, wie beim Oberlide. Bald nach der Operation verließ der Patient Marburg und soweit es sich kurze Zeit nach der Operation beurteilen ließ, ist auch in diesem Falle eine völlige Heilung erzielt worden.

Fall 1.

Status praesens: Beiderseits besteht starker Reizzustand der Conjunctivae Bulbi, bedingt durch das Scheuern von Cilien beider Oberlider auf den Augäpfeln. Die Conjunctivae tarsi sind von starken Narben dicht durchzogen. Beide oberen Uebergangsfalten sind verkürzt und die Lidspalten verengt.

Beide Corneae zeigen einen dichten Pannus trachomatosus.

Vis. Sl. r. = 6/60 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/60 Gl. b. n.

Behandlung: Am 16. 6. 25 wird infolge der starken Verdickung und Verkrümmung des linken Oberlides die Tarsus-Excision vorgenommen mit dem Erfolg, daß keine Cilie mehr auf dem Bulbus scheuert.

Am 18. 7. 25 wird rechts die partielle Marginoplastik ausgeführt. An der hinteren Lidkante wird hinter dem intermaginalen Saum ein etwa 1 cm langer Schnitt geführt. In die durch 2 Armierungsfäden zum Klaffen gebrachte Wunde wird ein mit Hilfe des Transplantationsmessers aus der Lippenschleimhaut gewonnenes Thierschsches Läppchen verpflanzt.

In ganzer Ausdehnung liegt das Läppchen gut und heilt ohne Wundkomplikation an. Der Reizzustand beider Augen klingt nach den Operationen sofort ab. Die Cilien stehen vorzüglich.

Am 28. 7. 25 wird die Patientin entlassen. Bei der Nachuntersuchung im August 1926 klagt Patientin darüber, daß am linken Auge gelegentliche Rezidive noch Beschwerden verursachen. Die Stellung des Lides selbst ist gut. Zur Zeit scheuern keine Wimpern.

Am rechten Auge ist bei der ersten Betrachtung nicht zu erkennen, daß eine Operation vorgenommen worden ist. Die Stellung des Lides und der Wimpern ist sehr gut, ebenso der kosmetische Erfolg.

Es ist kein Rezitiv mehr aufgetreten. Patientin ist seit der Operation auf diesem Auge völlig beschwerdefrei.

Die Länge des Läppchens beträgt nach der Schrumpfung etwa 8 mm, die Breite 2 mm. Die Bulbi sind reizlos, die Hornhäute von einem dichten Pannus trachomatosus überzogen.

Fall 2.

Status praesens: Rechts befinden sich in der Conjuktiva tarsi sehr starke weißliche Narbenzüge. Der Lidrand steht jedoch so, daß keine Cilien scheuern.

Im linken Oberlid finden wir ebenfalls zahlreiche Narben. Die Uebergangsfalte ist dadurch verkürzt, und in der temporalen Hälfte des Oberlides sind die Wimpern nach einwärts gerichtet und scheuern auf dem Bulbus, der stark konjuktival injiziert ist.

Vis. Sl. r. = 6/36 Gl. b. n.
Sl. l. = 6/36 Gl. b. n.

Behandlungen: Am 6. 3. 26 wird am linken Auge die partielle Trichiasis operativ beseitigt. In die intermarginale Wunde wird ein Thiersch'sches Läppchen transplantiert, das völlig reaktionslos anheilt.

Die Stellung des Lides und der Wimpern ist nunmehr gut. Am 15. 3. 26 wird die Patientin entlassen.

Die Nachuntersuchung im August 1926 ergab am rechten Auge denselben Befund wie oben.

Links sieht man im temporalen Drittel des Oberlides eine 15 mm lange und 2 mm breite leicht gerötete Narbe. Die Stellung des Lides und der Wimpern ist ausgezeichnet, ebenfalls der kosmetische Erfolg der Operation.

Seit dem operativen Eingriff hat die Patientin auf dem linken Auge keinerlei Beschwerden mehr gehabt.

Fall 3.

Status praesens: Patient klagt darüber, daß

seit einiger Zeit die Wimpern des linken Unterlides auf dem Auge scheuern.

Der Befund zeigt eine normale Stellung des Lides. Die hintere Cilienreihe ist umgebogen und verursacht obige Beschwerden.

Am 29. 7. 26 wird die Trichiasisoperation an dem linken Unterlid vorgenommen. Der Eingriff ist sehr schwierig auszuführen. $^1/_2$ mm vor die hintere Lidkante wird der Intermaginalschnitt gesetzt. In die klaffende Wunde wird ein Thiersch'sches Läppchen transplantiert, das gut anheilt. Die Stellung der Wimpern ist nach der Operation ausgezeichnet.

Weitere Kontrollen sind leider nicht möglich, da der Patient verzogen ist.

Fast sämtliche Fälle wurden lange Zeit beobachtet. Sie dürfen daher wohl als Beweisführung für die Zuverlässigkeit und die Heilwirkung des Verfahrens angesehen werden.

In den meisten Fällen ist nicht nur die Trichiasis bleibend geheilt, sondern fast überall verschwanden auch bestehende sekundäre Reizerscheinungen der Conjuktiva und Cornea. In einzelnen Fällen hellten sich pannöse Trübungen auffallend schnell auf.

Recidive traten nur in 3 Fällen auf (Fall 1, 2 und 4), und zwar jedesmal in den Lidwinkeln. Es empfiehlt sich daher in jedem Falle die Wunde besonders an den Schnittenden breit zu Klaffen zu bringen, um Rezidive zu vermeiden.

Wachsen aber trotzdem ein paar Wimpern noch schief, so exzidiert man sie am besten mit ihrer Umgebung, wie es in diesen drei Fällen geschehen ist. Weiterhin bleiben dann die Patienten von Rezidiven verschont.

Die oben mitgeteilte Operationsmethode kann auch

bei der Distichiasis angewandt werden. Nur muß dann die hinten stehende Cilienreihe excidiert werden, was auch bei der Beseitigung der Trichiasis zu geschehen hat, wenn einzelne Cilienbüschel sehr weit nach hinten stehen.

Zum Schluß gestatte ich mir, meinem leider allzufrüh verstorbenen Lehrer Herrn Prof. Dr. Stargardt für die gütige Ueberlassung der Arbeit, sowie Herrn Prof. Dr. Grüter und Herrn Dr. Glüh für die liebenswürdige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

von Blaskowicz: Ueber Lidrandplastik, Klin. Monatbl. f. Augenheilkde, 1910. 48, S. 334. Tarsoplastik durch Umwendung des verkrümmten Teiles des Lidknorpels, Klin. Monatsbl. f. Augenheilkde. 1918, 61 Bd. II, S. 577 ff.

Buttler: Die Behandlung der Trichiasis, Arch. of ophthal. XXXVII. 4, 1908.

Franke: Einige Bemerkungen über Haut- und Schleimhautpropfung bei der Operation der Trichiasis. Zentralbl. f. Augenheilkde. 1892.

Löhlein: Eingriffe bei Entropium. Graefe ¡Saemisch Augenärztliche Operationslehre II. Herausgeg. v. A. Elschnich, Bd I. S. 167 ff.

van Millingen: The tarsocheiloplastic operation for the cure of Trichiasis. Ref. Peltesohn, Zentralblatt f. prakt. Augenheilkunde, 1887, S. 462.

Straub: Die Extirpation des Lidknorpels zur Heilung des Entropium trachomatosum, Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde, 1909, 47, 2.

Lebenslauf.

Ich bin geboren am 13. Juni 1901 zu Holzhausen, Kreis Lübbecke in Westfalen als Sohn des Landwirts *Wilhelm Meyer* und seiner verstorbenen Ehefrau *Maria*, geb. Oestermann.

Ich besuchte 3 Jahre die Volksschule in Holzhausen, Kreis Lübbecke, von Ostern 1911 bis Ostern 1916 die Rektoratsschule in Lübbecke in Westfalen und von Ostern 1916 bis zum Februar 1919 das Realgymnasium zu Bünde in Westfalen. Im Februar 1919 trat ich im Grenzschutz Ost ein und blieb dort bis Juni 1920. Im Juli 1919 bestand ich während eines Urlaubs am Realgymnasium zu Bünde die Reifeprüfuug. Herbst 1920 bezog ich die Universität zu Münster, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Das Sommersemester 1921 verbrachte ich in Marburg und ging im folgenden Semester nach Münster zurück, wo ich am Schluß des Wintersemesters 22/23 das ärztliche Vorexamen mit dem Prädikat „Sehr gut" bestand. Im Sommer 1923 studierte ich in München und vom Wintersemester 23/24 ab in Marburg und bestand hier im März 1926 das Medizinische Staatsexamen mit der Note „Gut". Vom 1. April 1926 bis zum 1. Juni 1926 war ich als Medizinalpraktikant in der Universitätsaugenklinik Marburg, vom 1. Juni bis 15. November 1926 in der Med. Poliklinik tätig. Den Rest des praktischen Jahres verbrachte ich vom 15. November 1926 bis 1. April 1927 am Städtischen Krankenhaus in Minden in Westfalen.

Meine akademischen Lehrer waren:

in Marburg:

von Auwers, Bonhoff Burckhardt, Göppert, Gürber, Freudenberg, Hildebrand, Läwen, Moog, Müller, Ruete, Scharnke, Sckwenkenbecher, Stargardt, Sterz, Uffenorde, Schenk, Veit, Versé, Zangemeister.

in Münster: *Ballowitz, Krummacher, Kurz, Rosemann, Schenck, Schmidt, Stempell.*

in München: *Borst, von Müller, Veit.*

Ihnen allen sei an dieser Stelle mein herzlichster Dank ausgesprochen.